

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „МАШИНОСТРОЕНЕ И УРЕДОСТРОЕНЕ”

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА “ГОРЕНЕ И ГОРИВНА ТЕХНИКА”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „ИНДУСТРИАЛНИ ТОПЛИННИ И ГАЗОВИ СИСТЕМИ“, форма
на обучение редовна

Обучаваща катедра: Енергийна техника

Образователно-квалиф. степен: бакалавър	Вид на дисциплината: Избираема	№ по учебен план 39.1	Година: 4
Семестър: 7	Брой кредити: 5/2.4	Водещ преподавател: доц. д-р Христо Н. Христов	
Цел на курса: Да даде основни понятия и знания за процесите на горене и използваните технически устройства чрез лекции и семинарни упражнения			
Необходими условия: Лекционна зала с мултимедия. Изчислителни средства за семинарните упражнения			
Съдържание на курса: Видове горива. Химичен състав на твърдите горива. Характеристика на баласта. Топлина на изгаряне. Условно гориво. Топлинен еквивалент. Твърди горива - въглища, видове, физични свойства, топлина на изгаряне. Дървесни пелети, видове, начин на производство. Течни горива, видове. Топлофизични свойства. Газообразни горива, видове. Природен газ, състав и свойства. Биогаз, състав и свойства. Инсталации за производство на биогаз. Промислени газове – минен газ, коксов газ, генераторен газ, доменен газ. Втечен въглеродороден газ /нефтен/ газ LPG. Стехиометрия на процеса на горене. Количествени съотношения на реагиращите вещества. Определяне на необходимите количества кислород и въздух, необходими за горенето. Коефициент на излишък на въздуха. Определяне количеството на димните газове. Енергиен баланс на горивна камера. Енталпия на димните газове. Енергиен баланс на горивната камера на парогенератор и промишлена пещ. Технологична схема на изгаряне на твърдо гориво. Слово горене. Пещи с кипящ слой. Изгаряне на твърди горива в прахообразно състояние. Термично разлагане на твърди вещества /пиролиза. Изгаряне на газообразни горива. Горене на природен газ. Изчисляване на обема въздух и продуктите от изгарянето. Горивни устройства за газообразни горива. Горелки за газообразни горива. Изгаряне на течни горива. Горивни устройства за течни горива. Горелки за течни горива. Промислени парогенератори Енергийни парогенератори. Схеми на ТЕЦ и АЕЦ. Топлинно изчисляване на пламъчно-тръбен парогенератор. Методи за обработка на водата. Водоподгреватели и въздухоподгреватели. Възможности за подобряване ефективността на изходящите димни газове.			
Препоръчителна литература: <ol style="list-style-type: none"> 1. Вълчев, Г. Горивна техника и технологии Академично издателство ВХВП, 2001 2. Вълчев, Г., В. Рашева, С. Ташева. Практикум Горивна техника и технологии Академично издателство ВХВП, 2009 3. Белоусов и др. Топливо и теория на горения, Сан Петербург, 2012. 4. Делягин, Г. Н., и др. Теплогенерируещи установки, Москва, ИД БАСТЕД, 2010. 5. Achintya Mukhopadhyay, Swarnendu Sen. Fundamentals of Combustion Engineering, CRC Press, 2020. 			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи.			
Методи на оценяване: Решаване на индивидуалните задачи, писмени текущи проверки със събеседване.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост (30/15су/15 лу, Общо 60 часа): 2.4 кредита; Извънаудиторна заетост: 2.6 кредита. Д2-Посещение на библиотека – 0.3к.; Д4-Подготовка на протоколи 0.5 к.; Д7-Подготовка за изпит 0.8 к.; Д14 - Работа с интернет 0.5 к.; Подготовка за лаб.упр.- 0.3к. Д23-Консултации с преподавател- 0.2к.			
Език, на който се преподава: български			